

JPP60-1363

A curtain burner 3 is provided on a floor closer to a furnace body 11 of this preheating chamber 10, and a duct 13 for collecting combustion gas of the curtain burner is provided on a floor closer to an inlet 12. In this regard, the curtain burner 3 is of a known structure for forming a flame curtain, having upward combustion holes along the inner width of the preheating chamber and connected to an external fuel gas supply source. On the other hand, in the duct 13, upward holes or slits are provided, for collecting the combustion gas, along the inner width of the preheating chamber. A suction fan (not shown) is connected, via a pipe 14, to the duct.

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭 60 - 1363

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和60年(1985)1月14日

C 21 D 1/74
B 23 K 3/04
F 27 B 9/30
F 27 D 7/06

7730-4K
8315-4E
8417-4K
6926-4K

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 雰囲気炉

⑯ 特 願 昭52-54783

⑰ 公 開 昭53-138910

⑱ 出 願 昭52(1977)5月11日

⑲ 昭53(1978)12月4日

⑳ 発 明 者 加 藤 義 雄 名古屋市緑区鳴海町鴻ノ巣55の20

㉑ 出 願 人 大同特殊鋼株式会社 名古屋市南区星崎町字繰出66番地

㉒ 代 理 人 弁理士 乾 昌 雄

審 査 官 愛 甲 謙 次

㉓ 参 考 文 献 特開 昭50-96411 (J P, A) 実開 昭49-98403 (J P, U)

1

2

㉔ 特許請求の範囲

1 炉の入口側に予熱室を建設し、この予熱室の炉本体側の床部にカーテンバーナを設け、上記予熱室の装入口側の床部に上記カーテンバーナの燃焼ガス回収用のダクトを設け、上記カーテンバーナの燃焼ガスを上記予熱室の床面方向へ還流させる還流装置を設けたことを特徴とする雰囲気炉。

2 還流装置が予熱室の天井に設けた突起である特許請求の範囲第1項記載の雰囲気炉。

3 還流装置が予熱室の天井に設けたファンである特許請求の範囲第1項記載の雰囲気炉。

発明の詳細な説明

この発明は炉内の雰囲気気を調節して熱処理やろう付けなどをおこなう雰囲気炉の改良に関する。

従来、連続熱処理炉や連続ろう付け炉などの雰囲気炉においては、第1図に示すように炉1の前室2の装入口側床部に装入口全幅にわたってカーテンバーナ3を設け、このバーナ3に供給した燃料ガスの燃焼によりいわゆるフレームカーテンを形成させて、被熱物Aおよびメツシユベルト4に付着して炉内に侵入する空気の除去、および炉気の炉外への流出量の減少をはかつていた。なお図中5は装入口扉、6はアスベストカーテン、7は中間扉、8はメツシユベルト駆動用スプロケットである。しかしながら被熱物は上記フレームカーテンを極めて短時間のうちに通過するだけなので、カーテンバーナ3の燃焼ガスの有する顕熱は

殆ど利用されることなく、装入口上部に設けた上部ダクト9より外部に放出されていた。

この発明は上記の点にかんがみてなされたもので、カーテンバーナの燃焼ガスの顕熱を有効に利用する予熱室をそなえた雰囲気炉を提供しようとするものである。

以下第2図および第3図によつてこの発明の一実施例を説明する。なお図中第1図と同一符号を付した部分は第1図と同一部分を示す。

図中、10は炉1の前室2に建設したトンネル状の予熱室で、その内幅は前室2の内幅にほぼ等しい。この予熱室10の炉本体11側の床部にはカーテンバーナ3が、装入口12側の床部にはカーテンバーナの燃焼ガス回収用のダクト13が、それぞれ設けられている。なおカーテンバーナ3はフレームカーテン形成用の公知の構造のもので、予熱室内幅全長にわたって上向きの燃焼孔を有し、外部の燃料ガス供給源に接続されている。一方ダクト13には予熱室内幅全長にわたって燃焼ガス回収用の上向きの穴またはスリットが設けられ、このダクトには配管14を介して吸気ファン(図示しない)が接続されている。また15は予熱室10の天井に設けたはり状の突起である。

すなわち、カーテンバーナ3における燃料ガスの燃焼(および可燃性雰囲気ガスの場合は該雰囲気ガスのカーテンバーナ付近における燃焼)により発生した高温の燃焼ガスは、予熱室10内を矢

3

印Bで示すように流れてその大部分はダクト13から吸気ファンによつて炉外に排出され、燃焼ガスの一部は上部ダクト9より炉外に放出される。従つて中間扉7付近において形成されるフレームカーテンにより、雰囲気ガスの流出量の減少および被熱物等に付着した空氣の炉内侵入防止がはかれるとともに、予熱室10内をメツシユベルト4に載置されて通過する被熱物Aは、この被熱物の近傍を流通するカーテンバーナの高温燃焼ガスによつて十分に予熱されるのである。

本実施例においては予熱室の天井に突起15を設けたので極めて簡単な構造により燃焼ガスの予熱室床面方向すなわち被熱物近傍への還流をおこなうことができ、被熱物の予熱を効果的におこなうことができる。なお中間扉7と同様な構造を採用してこの突起15の突出高さhを外部から調節可能な構造として、被熱物高さに応じてその突出高さhを加減すれば、一層燃焼ガスを被熱物近傍に集中して流通させることができる。また突起15のかわりに、下向きのファンを設けて燃焼ガスの床面方向への還流をおこなうようにしてもよい。

なお以上はメツシユベルトを使用するコンベア炉について説明したが、この発明はローラーハース炉やブツシャ炉など他の形式の雰囲気炉にも適用できるものである。

以上説明したように、この発明による雰囲気炉は、炉の入口側に予熱室を建設し、この予熱室の炉本体側の床部にカーテンバーナを設けるととも

4

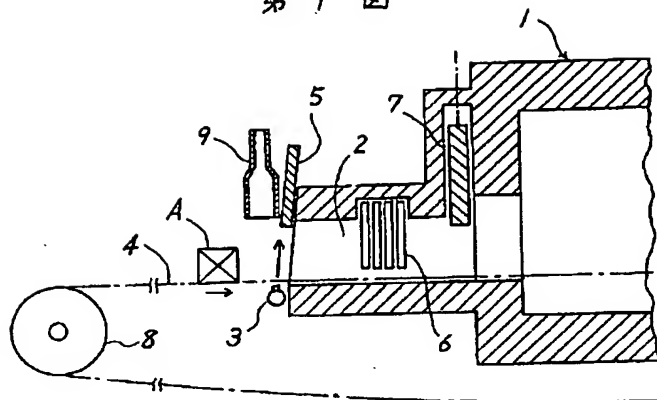
に、予熱室の装入口側の床部にカーテンバーナの燃焼ガス回収用のダクトを設け、カーテンバーナの燃焼ガスを予熱室の床面方向へ還流させる還流装置を設けたので、予熱室内の被熱物近傍を流通するカーテンバーナの高温燃焼ガスにより被熱物が効果的に予熱され、炉本体部における被熱物加熱用の電力あるいは燃料の投入量は少なくて済み、省エネルギー化が達成される。さらに上記高温燃焼ガスおよびフレームカーテンの2段階の加熱によつて被熱物等に付着した空氣も一層確実に除去される。また可燃性雰囲気ガスを用いる炉においては、該雰囲気ガスのカーテンバーナ付近における燃焼により発生した燃焼ガスの顯熱も、被熱物の予熱および付着空氣の除去に有効に利用することができる。また既設の炉を本発明による炉の構造に改造する場合、予熱室やダクトなどの付設により容易に改造工事をおこなうことができ、省エネルギー化が達成されるとともに、さらに従来通りの加熱用投入電力あるいは投入燃料のまゝで炉の被熱物処理能力(単位時間当りの処理量)の向上をはかることもできる。

図面の簡単な説明

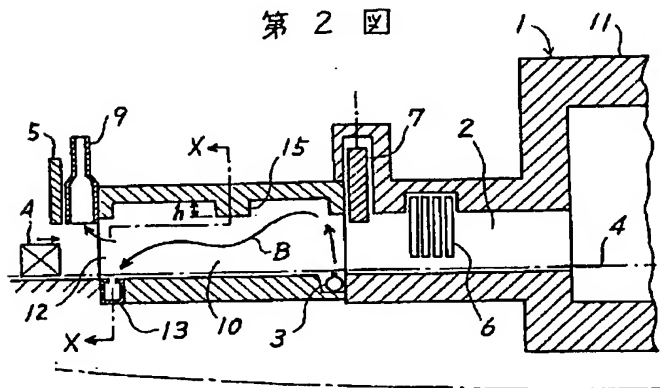
第1図は従来の雰囲気炉の部分縦断面図、第2図はこの発明による雰囲気炉の一実施例を示す部分縦断面図、第3図は第2図のX-X線断面図である。

1……炉、2……前室、3……カーテンバーナ、10……予熱室、11……炉本体、12……装入口、13……ダクト、15……突起。

第 1 図



第 2 図



第 3 図

